L 5 – Anlage 2 – Chemie – Module In der Fassung des 4.Beschlusses vom 31.08.2010	03.01.2008	7.85.00	S. 1
---	------------	---------	------

Module Chemie – L5

Modulbezeichnung		Allgemeine Chemie (P)		
Modulcode		08-ChemF-L2/L5/-P-01		
FB / Fach / Institut		08 / Chemie / Chemie		
Verwendet in Studiengängen / Semestern ...		L2, L5 1. Semester		
Modulverantwortliche/r:		Prof. Dr. S. Schindler, Prof. Dr. R. Göttlich (Chemie)		
Voraussetzungen für Teilnahme		Keine speziellen Voraussetzungen		
Kompetenzen	Die Studierenden müssen:			
	<ul style="list-style-type: none"> die Basiskonzepte der Chemie wie: Periodensystem, Formelsprache, Einheiten, stöchiometrisches Rechnen beherrschen, die grundlegenden Prinzipien in anorganischer (Säuren und Basen, Redox) und organischer (Funktionelle Gruppen) Chemie verstanden haben, einen Überblick über die stofflichen Eigenschaften der Elemente und Verbindungen besonders wichtiger Hauptgruppenelemente haben, die grundlegenden Prinzipien in organischer Chemie(Funktionelle Gruppen, Reaktivität, Nomenklatur) verstanden haben, über ein fundiertes Grundwissen der wichtigsten chemischen Reaktionen in der anorganischen und organischen Chemie verfügen 			
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Atom- und Molekülbau, Periodensystem, Elemente in der Natur, Einführung in ausgewählte s- und p-Block-Elemente, Chemische Bindung, Reaktionsgleichungen, Stöchiometrie Stoffeigenschaften, Lösungen, Mischungen, Osmose Säure-Base Reaktion; Puffersysteme; pH-Wert Redoxreaktionen, Redoxpotentiale, Elektrochemie Chemisches Gleichgewicht/Thermodynamik/Katalyse Grundbegriffe der Spektroskopie Organische Moleküle: Chemie der funktionellen Gruppen und deren grundlegende Reaktionsmechanismen, Alkane, Alkene, Alkine, Ether, Aldehyde und Ketone, Carbonsäuren und deren Derivate, Aromaten, Strukturen ausgewählter Naturstoffe (Zucker, Peptide, Alkaloide, Prostaglandine, Nukleotide, Steroide, Vitamine) Organisch-chemische Reaktionsmechanismen, Grundbegriffe der Stereochemie 			
	Lehrveranstaltungsform (en)		Vorlesung (4 SWS: AC (2), OC (2)) Übung (1 SWS: AC (0,5), OC (0,5))	
Prüfungsform		Modulbegleitende Prüfung		
Arbeitsaufwand in Stunden	Insgesamt	180		
	davon für A Lehrveranstaltungen	Vorlesung	Übung	
	Aa Präsenzstunden:	60	15	
	Ab Vor- und Nachbereitung, modulbegleitende Prüfungen	36	45	
	B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:	–		
	C Modul(abschluss)prüfung	–		
Modulprüfung Variante I	Modulbegleitende (kumulative) Prüfung bestehend aus	<ul style="list-style-type: none"> Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (60 min) nach Entscheidung des Prüfers. Übungsaufgaben <p><u>Ausgleichsprüfung:</u> Wurde nur die Klausur nicht bestanden: Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (45 min) nach Entscheidung des Prüfers. Wurden beide Teilprüfungen nicht bestanden: Klausur (180 min) oder mündliche Prüfung (60 min) nach Entscheidung des Prüfers.</p> <p><u>Wiederholungsprüfung:</u> Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (60 min) nach Entscheidung des Prüfers.</p>		
	Die Modulabschlussnote	Klausur 90%, Übungsaufgaben 10%		
Leistungspunkte		6 LP		

L 5 – Anlage 2 – Chemie – Module In der Fassung des 4.Beschlusses vom 31.08.2010	03.01.2008	7.85.00	S. 2
---	------------	----------------	------

L 5 – Anlage 2 – Chemie – Module In der Fassung des 4.Beschlusses vom 31.08.2010	03.01.2008	7.85.00	S. 3
---	------------	----------------	------

Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	WS, Dauer 1 Semester
Unterrichtssprache	Deutsch
Aufnahme-Kapazität der einzelnen Lehrveranstaltung	60

Modulberatung u. vorausgesetzte **Literatur**: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis

L 5 – Anlage 2 – Chemie – Module In der Fassung des 4.Beschlusses vom 31.08.2010	03.01.2008	7.85.00	S. 4
---	------------	----------------	------

Modulbezeichnung		Praktische Einführung in die Allgemeine Chemie (P)		
Modulcode		08-ChemF-L2/L5-P-02		
FB / Fach / Institut		08 / Chemie / Chemie		
Verwendet in Studiengängen / Semestern ...		L2, L5 Empfohlen: 2. Semester		
Modulverantwortliche/r:		Prof. Dr. S. Schindler, Prof. Dr. R. Göttlich (Chemie)		
Voraussetzungen für Teilnahme		Allgemeine Chemie		
Kompetenzen	Die Studierenden müssen			
	<ul style="list-style-type: none"> • die grundlegenden praktischen Laborarbeiten im Sinne einer guten Laborpraxis sicher beherrschen, • Gefahrenpunkte beim Umgang mit Chemikalien und Geräten richtig einordnen können, • Grundlagen der Arbeitssicherheit beherrschen • die Dokumentation von Experimenten in korrekter Form gestalten können, • Verknüpfungen zwischen den praktischen Arbeiten und den zugrunde liegenden Theorien erkennen können, • Erfahrungen mit Analyse und Synthese einfacher chemischer Verbindungen und Stoffgemischen gesammelt haben 			
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Praktische Versuche zur Allgemeinen und Anorganischen Chemie • Chemische Grundoperationen • Chemische Analytik • Präparation einfacher chemischer Verbindungen 			
Lehrveranstaltungsform (en)		Naturwissenschaftliche Laborübungen (2,1 SWS) Seminar (0,8 SWS), Übungen (0,8 SWS)		
Prüfungsform		Modulbegleitende Prüfung		
Arbeitsaufwand in Stunden	Insgesamt	150		
	davon für			
	A Lehrveranstaltungen	Prakt. Übungen	Seminar in Kleingruppen	Übungen
	Aa Präsenzstunden:	32	13	13
	Ab Vor- und Nachbereitung, modulbegleitende Prüfungen	32	13	26
		21		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:	–			
C Modul(abschluss)prüfung	–			
Modulprüfung Variante I	Modulbegleitende (kumulative) Prüfung bestehend aus	<ul style="list-style-type: none"> • Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (60 min) • Praktikumsprotokolle <p><u>Ausgleichsprüfung:</u> Wurde nur die Klausur nicht bestanden: Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (45 min) nach Entscheidung des Prüfers. Wurden beide Teilprüfungen nicht bestanden: Klausur (180 min) oder mündliche Prüfung (60 min) nach Entscheidung des Prüfers.</p> <p><u>Wiederholungsprüfung:</u> Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (60 min) nach Entscheidung des Prüfers.</p>		
	Die Modulabschlussnote	Übungsaufgaben 10% Klausur oder mündliche Prüfung 90%		
Leistungspunkte		5 LP		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern		Jedes Semester, Dauer 1 Semester		
Unterrichtssprache		Deutsch		
Aufnahme-Kapazität der einzelnen Lehrveranstaltung		60		

Modulberatung u. vorausgesetzte **Literatur:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis

L 5 – Anlage 2 – Chemie – Module In der Fassung des 4.Beschlusses vom 31.08.2010	03.01.2008	7.85.00	S. 5
---	------------	----------------	------

Modulbezeichnung		Chemisches Praktikum (P)		
Modulcode		08-ChemF-L2/L5-P-03		
FB / Fach / Institut		08 / Chemie / Chemie		
Verwendet in Studiengängen / Semestern ...		L2, L5 Empfohlen: 4./5. Semester (möglich ab 2. Semester)		
Modulverantwortliche/r:		Prof. Dr. S. Schindler, Prof. Dr. R. Göttlich		
Voraussetzungen für Teilnahme		Praktische Einführung in die Allgemeine Chemie		
Kompetenzen	Die Studierenden sollen			
	<ul style="list-style-type: none"> • Eigenständig Betriebsanweisungen und Vorgehensweisen für chemische Arbeiten erstellen können, • die Dokumentation von Experimenten in übersichtlicher und nachvollziehbarer Form gestalten können, • Verknüpfungen zwischen den praktischen Arbeiten und den zugrunde liegenden Theorien erkennen können, • Präparate im Labor herstellen können • Diese praktischen Fähigkeiten in Schülerexperimenten anwenden können 			
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Praktische Versuche zur Anorganischen und Organischen Chemie • Fortgeschrittenere Labortechniken • Präparation komplexerer chemischer Verbindungen • Praktische Übung zum Experimentieren mit Schülern in zweier Gruppen (Kleinstgruppen) 			
Lehrveranstaltungsform (en)		Naturwissenschaftliche Laborübungen (7,5 SWS) Seminar (1,4 SWS: AC/OC) Prakt. Übungen, Schülerexperimente (0,7 SWS)		
Prüfungsform		modulbegleitende Prüfung		
Arbeitsaufwand in Stunden	Insgesamt	240		
	davon für A Lehrveranstaltungen	Prakt. Übungen	Seminar	Prakt. Übungen Schülerexperimente
	Aa Präsenzstunden:	105	20	10
	Ab Vor- und Nachbereitung, modulbegleitende Prüfungen	35 25	40	5
	B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:	–		
	C Modul(abschluss)prüfung	–		
Modulprüfung Variante I	Modulbegleitende (kumulative) Prüfung bestehend aus	<ul style="list-style-type: none"> • Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (60 min) • Praktikumsprotokolle <p><u>Ausgleichsprüfung:</u> Wurde nur die Klausur nicht bestanden: Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (45 min) nach Entscheidung des Prüfers. Wurden beide Teilprüfungen nicht bestanden: Klausur (180 min) oder mündliche Prüfung (60 min) nach Entscheidung des Prüfers.</p> <p><u>Wiederholungsprüfung:</u> Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (60 min) nach Entscheidung des Prüfers.</p>		
	Die Modulabschlussnote	Praktikumsprotokolle 10% Klausur oder mündliche Prüfung 90%		
Leistungspunkte		8 LP		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern		Beginn im SS, Dauer 2 Semester		
Unterrichtssprache		Deutsch		
Aufnahme-Kapazität der einzelnen Lehrveranstaltung		60		

Modulberatung u. vorausgesetzte **Literatur:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis

L 5 – Anlage 2 – Chemie – Module In der Fassung des 4.Beschlusses vom 31.08.2010	03.01.2008	7.85.00	S. 6
---	------------	----------------	------

Modulbezeichnung		Physikalische Chemie (P)			
Modulcode		08-ChemF-L2/L5-P-04			
FB / Fach / Institut		08 / Chemie / Chemie			
Verwendet in Studiengängen / Semestern ...		L2, L5 Empfohlen: 5. Semester (möglich ab 3. Semester)			
Modulverantwortliche/r:		Prof. Dr. J. Janek (Chemie)			
Voraussetzungen für Teilnahme		Praktische Einführung in die Allgemeine Chemie			
Kompetenzen	Die Studierenden müssen				
	<ul style="list-style-type: none"> • Das Basiswissen in der physikalischen Chemie beherrschen • Zusammenhänge zwischen physikalischen Grundlagen, mathematischen Methoden und physikalischer Chemie entwickeln zu können • Kenntnisse der theoretischen Grundlagen und Fertigkeiten des experimentellen Arbeitens in der physikalischen Chemie und der physikalisch-chemischen Messtechnik erworben haben und sie anwenden können 				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundthemen der Physik, insbesondere Mechanik, Wärmelehre und Elektrizitätslehre einschließlich Definitionen, Dimensionen und Naturkonstanten • Anwendung auf einfache physikalisch-chemische Rechnungen; kurze Behandlung bzw. Wiederholung der Grundlagen der Mathematik für Naturwissenschaftler; Arbeitsmethoden und Computereinsatz in der physikalischen Chemie • Grundbegriffe, Zusammenhänge und Beispiele aus den Basisgebieten der physikalischen Chemie (z.B. Thermodynamik, Kinetik, Elektrochemie); Anwendung der physikalisch-chemischen Konzepte auf chemische Umsätze 				
	Lehrveranstaltungsform (en)		Vorlesung (2 SWS) Naturwissenschaftliche Laborübungen (2 SWS) Übung (2 SWS)		
Prüfungsform		Modulbegleitende Prüfung			
Arbeitsaufwand in Stunden	Insgesamt		210		
	davon für A Lehrveranstaltungen		Vorlesung	Prakt. Übungen	Übung
	Aa Präsenzstunden:		30	30	30
	Ab Vor- und Nachbereitung, modulbegleitende Prüfung		30	30	30
	B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:		25	5	
	C Modul(abschluss)prüfung		–		
Modulprüfung Variante I	Modulbegleitende (kumulative) Prüfung bestehend aus		<ul style="list-style-type: none"> • Klausur (120 min) • mündliche Prüfung (60 min) <p><u>Ausgleichsprüfung:</u> Wurde nur die Klausur nicht bestanden: Klausur (120 min); Wurde nur die mündliche Prüfung nicht bestanden: mündliche Prüfung (60 min); Wurden beide Teilprüfungen nicht bestanden: Klausur (180 min) oder mündliche Prüfung (60 min) nach Entscheidung des Prüfers.</p> <p><u>Wiederholungsprüfung:</u> Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (60 min) nach Entscheidung des Prüfers.</p>		
	Die Modulabschlussnote		Klausur 60% Mündliche Prüfung 40%		
Leistungspunkte		7 LP			
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern		Dauer 2 Semester, Beginn im WS, die praktischen Übungen liegen im SS			
Unterrichtssprache		Deutsch			
Aufnahme-Kapazität der einzelnen Lehrveranstaltung		30			

Modulberatung u. vorausgesetzte **Literatur:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis

L 5 – Anlage 2 – Chemie – Module In der Fassung des 4.Beschlusses vom 31.08.2010	03.01.2008	7.85.00	S. 7
---	------------	----------------	------

Modulbezeichnung		Akt. Aspekte der Chemie für den Schulunterricht (P)		
Modulcode		08-ChemF-L2/L5-P-05		
FB / Fach / Institut		08 / Chemie / Chemie		
Verwendet in Studiengängen / Semestern ...		L2, L5 Empfohlen: 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:		Prof. Dr. S. Schindler, Prof. Dr. R. Göttlich (Chemie)		
Voraussetzungen für Teilnahme		Chemisches Praktikum und Physikalische Chemie		
Kompetenzen	Die Studierenden müssen			
	<ul style="list-style-type: none"> • Chemische Anwendungsbeispiele aus der Alltagschemie kennen, • Informationen zur Chemie im Alltag richtig bewerten können • Aktuelle Verfahren/Methoden und Anwendungen kennenlernen • Präsentation chemischer Zusammenhänge, auch mit Hilfe von Experimenten 			
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Chemische Erläuterungen zu Anwendungen, Methoden und Verfahren aus der aktuellen Chemie (z.B. Reinigungsmittel, moderne Werkstoffe, Trennmethode, Lebensmittelzusatzstoffe, Geschmacks- und Geruchsstoffe) • Vortragsübungen • Anschauliche Experimente für den Schulunterricht • Praktische Übung zum Experimentieren mit Schülern in zweier Gruppen (Kleinstgruppen) 			
	Lehrveranstaltungsform (en)		Seminar (2,1 SWS), Naturwissenschaftliche Laborübungen (1,4 SWS)	
Prüfungsform		Modulbegleitende Prüfung		
Arbeitsaufwand in Stunden	Insgesamt		120	
	davon für A Lehrveranstaltungen		Seminar	Prakt. Übungen
	Aa Präsenzstunden:		30	20
	Ab Vor- und Nachbereitung, modulbegleitende Prüfungen		30	10
	B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:		–	
	C Modul(abschluss)prüfung		–	
Modulprüfung Variante I	Modulbegleitende (kumulative) Prüfung bestehend aus		<ul style="list-style-type: none"> • Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (30 min) nach Entscheidung des Prüfers. • Vorträge <p><u>Ausgleichsprüfung:</u> Wurde nur die Klausur nicht bestanden: Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (30 min) nach Entscheidung des Prüfers. Wurden beide Teilprüfungen nicht bestanden: Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (60 min) nach Entscheidung des Prüfers.</p> <p><u>Wiederholungsprüfung:</u> Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (30 min) nach Entscheidung des Prüfers.</p>	
	Die Modulabschlussnote		Klausur oder mündl. Prüfung (90%) Vorträge (10%)	
Leistungspunkte		4 LP		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern		Jährlich mit Beginn im SS, Dauer 1 Semester		
Unterrichtssprache		Deutsch		
Aufnahme-Kapazität der einzelnen Lehrveranstaltung		30		

Modulberatung u. vorausgesetzte **Literatur:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis

L 5 – Anlage 2 – Chemie – Module In der Fassung des 4.Beschlusses vom 31.08.2010	03.01.2008	7.85.00	S. 8
---	------------	----------------	------

Modulbezeichnung		Didaktik der Chemie 1 (P)		
Modulcode		08-ChemD-L2/L5-P-01		
FB / Fach / Institut		08 / Chemie / Didaktik der Chemie		
Verwendet in Studiengängen / Semestern ...		L2, L5, 2. Semester		
Modulverantwortliche/r:		N.N.		
Voraussetzungen für Teilnahme		Allgemeine Chemie bestanden		
Kompetenzen	Die Studierenden			
	<ul style="list-style-type: none"> kennen den Beitrag des Schulfaches Chemie zur naturwissenschaftlichen Grundbildung sind mit naturwissenschaftlichen Erkenntnisverfahren vertraut können eine schulstufengerechte Elementarisierung von Unterrichtsinhalten vornehmen kennen Anwendungsmöglichkeiten des Experiments im Chemieunterricht lernen Merkmale der chemischen Fachsprache schulstufengerecht einzusetzen lernen methodische Werkzeuge für den Chemieunterricht kennen setzen grundlegende Sicherheitsmaßnahmen beim Experimentieren um können eine Unterrichtseinheit und eine Unterrichtsstunde planen erproben Bestandteile der Präsentation von Schalexperimenten 			
Modulinhalte	Vorlesung:			
	<ul style="list-style-type: none"> Aufgaben der Fachdidaktik; Bildungsziele und Kompetenzbereiche im Chemieunterricht Fachspezifische Erkenntnisverfahren; Fachwissenschaft und Alltagsorientierung Didaktische Reduktion von Lerninhalten; Stellung de Experiments im Chemieunterricht Die chemische Fachsprache im Chemieunterricht 			
Modulinhalte	Seminar:			
	<ul style="list-style-type: none"> Einsatz von Unterrichtsmethoden; Rechtliche Aspekte im Chemieunterricht Didaktische Reduktion von Unterrichtsinhalten; Entwicklung von Unterrichtsideen Planung einer Unterrichtseinheit; Phasierung einer Unterrichtsstunde 			
Modulinhalte	Laborpraktikum:			
	<ul style="list-style-type: none"> Demonstrieren von Experimenten; Übungen zu Arbeitssicherheit und Unfallschutz Anfertigung von Versuchsprotokollen zu den Experimenten 			
Lehrveranstaltungsform (en)		Vorlesung (2 SWS) Seminar (2 SWS) Laborpraktikum (2 SWS)		
Prüfungsform		Modulabschließende Prüfung		
Arbeitsaufwand in Stunden	Insgesamt	240 Stunden		
	davon für A Lehrveranstaltungen	Vorlesung	Laborpraktikum	Seminar
	Aa Präsenzstunden:	30	30	30
	Ab Vor- und Nachbereitung, Leistungsnachweis:	30	60	60
	B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:	30 Stunden		
C Modul(abschluss)prüfung	-			
Modulprüfung	Modulabschließende Prüfung bestehend aus		<ul style="list-style-type: none"> Planung einer Unterrichtseinheit (Beleg, schriftlich) und oder Planung einer Unterrichtsstunde (Beleg, schriftlich) oder Klausur (90 Minuten), nach Entscheidung des Modulverantwortlichen. 	
			Prüfungsvoraussetzung: Praktikum und Seminar müssen erfolgreich abgeschlossen sein. Wiederholungsprüfung: mündliche Prüfung (60 Minuten) oder Klausur (90 Minuten), nach Entscheidung des Modulverantwortlichen.	
Die Modulabschlussnote		Note für die Planung der Unterrichtseinheit oder Note für die Planung der Unterrichtsstunde oder Note für die Klausur (100%)		
Leistungspunkte		8		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern		Jährlich im Sommersemester; 1 Semester		
Unterrichtssprache		Deutsch		

L 5 – Anlage 2 – Chemie – Module In der Fassung des 4.Beschlusses vom 31.08.2010	03.01.2008	7.85.00	S. 9
---	------------	----------------	------

Aufnahme-Kapazität der einzelnen Lehrveranstaltung	Vorlesung: 50 / Seminar: 2 x maximal 25 / Laborpraktikum: 2 x maximal 25
---	---

Modulberatung u. vorausgesetzte **Literatur**: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis

L 5 – Anlage 2 – Chemie – Module In der Fassung des 4.Beschlusses vom 31.08.2010	03.01.2008	7.85.00	S. 10
---	------------	----------------	-------

Modulbezeichnung		Didaktik der Chemie 2 (P)			
Modulcode		08-ChemD-L2/L5-P-02			
FB / Fach / Institut		08/ Chemie/ Didaktik der Chemie			
Verwendet in Studiengängen / Semestern ...		L2, L5 3. Semester			
Modulverantwortliche/r:		N.N.			
Voraussetzungen für Teilnahme		Didaktik der Chemie 1			
Kompetenzen	Die Studierenden				
	<ul style="list-style-type: none"> kennen Schulexperimente und können sie sachgerecht demonstrieren kennen die Fachzusammenhänge der erprobten Versuche, können sie curricular verankern und jahrgangsstufengemäß elementarisieren können fachübergreifende und alltagsbezogene Anknüpfungspunkte aufzeigen kennen historische Ursprünge und Meilensteine in der Entwicklung der Chemie kennen Konzepte der chemiedidaktischen Lehr- und Lernforschung kennen Methoden zur Evaluation von Unterricht 				
Modulinhalte	Laborpraktikum:				
	<ul style="list-style-type: none"> Experimente zu Themen der anorganischen, organischen, physikalischen Chemie integriert in die Behandlung von Stoffen, Reaktionen, Gesetzen/Theorien, chemiehistorischen Sachverhalten, technologischen Verfahren, fachspezifischen Methoden Alternative Experimentiergerätetechniken Anfertigung von Versuchsprotokollen zu den Experimenten 				
Modulinhalte	Seminar:				
	<ul style="list-style-type: none"> Fachinhaltliche Reflexion und curriculare Verankerung der erprobten Experimente, ihre mögliche didaktische Reduktion und alternative Organisation Aufzeigen fachübergreifender und alltagsbezogener Anknüpfungspunkte 				
Modulinhalte	Vorlesung:				
	<ul style="list-style-type: none"> Historische Aspekte der Chemie und des Chemieunterrichts Konzepte und Methoden chemiedidaktischer Forschung Diagnostik von Schülerleistungen und Evaluation von Unterricht 				
Lehrveranstaltungsform (en)		Laborpraktikum (3 SWS) Seminar (2 SWS) Vorlesung (1 SWS)			
Prüfungsform		Modulabschlussprüfung			
Arbeitsaufwand in Stunden	Insgesamt		240 Stunden		
	davon für A Lehrveranstaltungen		Laborpraktikum	Seminar	Vorlesung
	Aa Präsenzstunden:		45	30	15
	Ab Vor- und Nachbereitung, Leistungsnachweis:		90	30	15
	B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:				
	C Modul(abschluss)prüfung		15		
Modulprüfung	Modulabschlussprüfung bestehend aus		Klausur (90 Minuten)		
			<u>Prüfungsvoraussetzung:</u> Praktikum und Seminar müssen erfolgreich abgeschlossen sein. <u>Wiederholungsprüfung:</u> mündliche Prüfung (60 Minuten) oder Klausur (90 Minuten), nach Entscheidung des Modulverantwortlichen		
Modulprüfung	Die Modulabschlussnote		Klausur 100%		
Leistungspunkte		8			
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern		Jährlich im Wintersemester, 1 Semester			
Unterrichtssprache		Deutsch			
Aufnahme-Kapazität der einzelnen Lehrveranstaltung		Vorlesung: 50 / Seminar: 2 x maximal 25 / Laborpraktikum: 2 x maximal 25			

Modulberatung u. vorausgesetzte **Literatur:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis

L 5 – Anlage 2 – Chemie – Module In der Fassung des 4.Beschlusses vom 31.08.2010	03.01.2008	7.85.00	S. 11
---	------------	----------------	-------

Modulbezeichnung		Didaktik der Chemie 3 (P)		
Modulcode		08-ChemD-L2/L5-P-03		
FB / Fach / Institut		08/ Chemie/ Didaktik der Chemie		
Verwendet in Studiengängen / Semestern ...		L2, L5 4. Semester		
Modulverantwortliche/r:		N.N.		
Voraussetzungen für Teilnahme		Didaktik der Chemie 2		
Kompetenzen	Die Studierenden			
	<ul style="list-style-type: none"> • können Experimente demonstrieren und Experimentalunterricht planen • kennen Rahmenbedingungen und Prüfungsmodalitäten für den Chemieunterricht • können eine Lernkontrolle mit Bewertungsgrundlagen konzipieren • kennen fachmethodische Besonderheiten beim Einsatz von Modellen Chemieunterricht • können Schulbücher vergleichend analysieren • kennen Anwendungsmöglichkeiten moderner Medien und Messverfahren im Unterricht. 			
Modulinhalte	Seminar: <ul style="list-style-type: none"> • Diskussion verschiedener Unterrichtskonzepte; fächerübergreifende Fragestellungen • Lern- und Prüfungsaufgaben in Sekundarstufe I; Leistungsbewertung • Fachsprache, Schulbuch, klassische und neue Medien, Modelle im Chemieunterricht 			
	<u>Ein Praktikum ist von den Studierenden je nach Angebot auszuwählen:</u> - Alltagschemie (wahlobligatorisch) <ul style="list-style-type: none"> • Anfertigung von Versuchsprotokollen zu den Experimenten - Experimente zu aktuellen chemiedidaktischen Forschungsthemen (wahlobligatorisch) <ul style="list-style-type: none"> • Anfertigung von Versuchsprotokollen zu den Experimenten 			
Demonstrationsübung		<ul style="list-style-type: none"> • Demonstration eines Schulexperiments incl. fachlicher und curricularer Einordnung • Anfertigung einer Planungsskizze und eines Phasenverlaufsplans 		
Lehrveranstaltungsform (en)		Seminar (2 SWS) Praktikum (2 SWS) Demonstrationsübung (2 SWS)		
Prüfungsform		Modulabschließende Prüfung		
Arbeitsaufwand in Stunden	Insgesamt	240 Stunden		
	davon für A Lehrveranstaltungen	Seminar	Praktikum	Demonstrationsübungen (demonstrieren von chemischen Schulexperimenten durch die Studierenden unter praxisnahen Bedingungen)
	Aa Präsenzstunden:	30	30	30
	Ab Vor- und Nachbereitung, Leistungsnachweis:	30	60	60
	B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:			
C Modul(abschluss)prüfung				
Modulprüfung	Modulabschließende Prüfung bestehend aus		fehlerloses Demonstrieren eines komplexen Schulexperiments mit curricularer und fachlicher Einordnung oder Projektarbeit (schriftlich) über ein komplexes Schulexperiment mit curricularer und fachlicher Einordnung, nach Entscheidung des Modulverantwortlichen	
			<u>Prüfungsvoraussetzung:</u> Praktikum und Seminar müssen erfolgreich abgeschlossen sein. <u>Wiederholungsprüfung:</u> mündliche Prüfung (60 Minuten) oder Klausur (90 Minuten), nach Entscheidung des Modulverantwortlichen	

L 5 – Anlage 2 – Chemie – Module In der Fassung des 4.Beschlusses vom 31.08.2010	03.01.2008	7.85.00	S. 12
---	------------	----------------	-------

Die Modulabschlussnote	Note für die Demonstration oder für die Projektarbeit (100%)
Leistungspunkte	8
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Jährlich im Sommersemester, 1 Semester
Unterrichtssprache	Deutsch
Aufnahme-Kapazität der einzelnen Lehrveranstaltung	Seminar: 2 x maximal 25 / Laborpraktikum: 2 x maximal 25 / Demonstrationsübungen: 2 x maximal 25

Modulberatung u. vorausgesetzte **Literatur**: s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis

L 5 – Anlage 2 – Chemie – Module In der Fassung des 4.Beschlusses vom 31.08.2010	03.01.2008	7.85.00	S. 13
---	------------	----------------	-------

Modulbezeichnung		Schulpraktische Studien – Fachdidaktisches Blockpraktikum		
Modulcode		08-ChemD-L2/L5-WP-04a		
FB / Fach / Institut		08 / Chemie / Didaktik		
Verwendet in Studiengängen / Semestern		L2, L5 im 5. Semester		
Modulverantwortlicher		N.N.		
Voraussetzungen für Teilnahme		Allgemeines Schulpraktikum und Didaktik der Chemie 1		
Kompetenzen	Die Studierenden erwerben in vier Feldern folgende Kompetenzen, d. h. sie können...			
	Fachbezogenes Diagnostizieren und Beurteilen			
	<ul style="list-style-type: none"> • lernbiografisch geprägte Vorstellungen zu den Bedingungen und Möglichkeiten des Unterrichtens benennen und im Lichte fachdidaktischer und pädagogischer Ansätze reflektieren, • fachliche Lernprozesse im Hinblick auf ihre Bedingungen, ihre Verläufe und ihre Ergebnisse erkennen, beschreiben und beurteilen. 			
	Fachbezogenes Unterrichten und Forschendes Lernen			
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • fachliche Lernprozesse für unterschiedliche Lernergruppen konzipieren, planen, durchführen und auswerten, • ausgewählte Aspekte fachlicher Lernprozesse isolieren, in unterschiedlichen Lernergruppen verfolgen und im Lichte fachdidaktischer Theorie analysieren. 			
	Erfahrungs- und theoriegeleitetes Reflektieren			
	<ul style="list-style-type: none"> • unterschiedliche Aspekte fachlichen Lernens wahrnehmen, beschreiben und im Lichte fachdidaktischer Ansätze analysieren, • Erfahrungen mit fachbezogenen Lernprozessen unter Anwendung spezifischer Kriterien anderen Studierenden und den Kontaktlehrkräften kommunizieren. 			
	Fachbezogenes Kommunizieren			
Arbeitsaufwand in Stunden	<ul style="list-style-type: none"> • zielgerichtetes Hospitieren, Realisieren und Reflektieren von Unterricht • schulrechtliche Grundlagen/Gesundheits-, Arbeits-, Unfallschutz • Einheitlichkeit und Differenzierung im Unterricht • Lehrer-Schüler-Interaktion • Lehrerrolle • Schulorganisation und außerunterrichtlicher Schulalltag 			
	Lehrveranstaltungsform (en)		Vorbereitungsseminar, Praktikum, Auswertungsseminar	
	Prüfungsform		modulabschließende Prüfung	
	Insgesamt		360 Stunden	
Prüfung	davon für A Lehrveranstaltungen		Vorbereitungsseminar	Praktikum plus min. drei 2-std. Begleitseminare
	Aa Präsenzstunden:		30	100
	Ab Vor- und Nachbereitung, Leistungsnachweis:		30	100 inkl. 6 Stunden für die Begleitseminare
	B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:		-	
Prüfung	C Modulabschlussprüfung		60 für die Anfertigung eines Praktikumsportfolios	
	Modulabschließende Prüfung bestehend aus		der Dokumentation der gesamten Arbeit im Modul in einem Praktikumsportfolio. Prüfungsvoraussetzungen: a) Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Vorbereitungsseminar mit Präsentation,	

L 5 – Anlage 2 – Chemie – Module In der Fassung des 4.Beschlusses vom 31.08.2010	03.01.2008	7.85.00	S. 14
---	------------	----------------	-------

	<p>b) erfolgreiches Absolvieren des 5-wöchigen Schulpraktikums, darin mindestens 16 Unterrichtsversuche (davon 2 unter Supervision),</p> <p>c) aktive und erfolgreiche Teilnahme am Auswertungsseminar mit Präsentation.</p> <p><u>Wiederholungsprüfung:</u> Hat der/die Studierende die Prüfungsvoraussetzung a) nicht erbracht, kann er bzw. sie das Praktikum in der Schule nicht antreten und muss im nächstmöglichen Semester das Modul wiederholen; wurde die Prüfungsvoraussetzung b) nicht erbracht, ist das Modul ebenfalls im Ganzen zu wiederholen (es ist nur eine Wiederholung möglich), wurde die Prüfungsvoraussetzung c) nicht erbracht, ist im Folgesemester ein Auswertungsseminar zu besuchen. Wird das Portfolio mit weniger als 5 Punkten bewertet, kann es im Sinne einer Wiederholungsprüfung einmal in einem Zeitraum von vier Wochen überarbeitet werden. Eine weitere Wiederholungsprüfung gibt es nicht. Die Bewertung des Portfolios als nicht ausreichend bedarf der Begutachtung durch den Praktikumsbeauftragten und den Modulverantwortlichen (ist dieser selbst der Praktikumsbeauftragte, wird ein Zweitgutachter bestellt).</p>
Leistungspunkte	12
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Jährlich nur im Wintersemester, 2 Semester
Unterrichtssprache	Deutsch
Aufnahme-Kapazität des Moduls	Nach durch die Anmeldungen ermitteltem Bedarf (optional nach Lehrkapazität)
Aufnahme-Kapazität der einzelnen Lehrveranstaltung	Das Praktikum wird in Praktikumsgruppen von jeweils circa 12 Studierenden durchgeführt

Modulberatung u. vorausgesetzte **Literatur:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis

L 5 – Anlage 2 – Chemie – Module In der Fassung des 4.Beschlusses vom 31.08.2010	03.01.2008	7.85.00	S. 15
---	------------	----------------	-------

Modulbezeichnung		Schulpraktische Studien – Semesterbegleitendes Fachpraktikum		
Modulcode		08-ChemD-L2L5-WP-04b		
FB / Fach / Institut		08 / Chemie / Didaktik		
Verwendet in Studiengängen / Semestern		L2, L5 im 5. Semester		
Modulverantwortlicher		N.N.		
Voraussetzungen für Teilnahme		Allgemeines Schulpraktikum und Didaktik der Chemie 1		
Kompetenzen	Die Studierenden erwerben in vier Feldern folgende Kompetenzen, d. h. sie können...			
	Fachbezogenes Diagnostizieren und Beurteilen			
	<ul style="list-style-type: none"> • lernbiographisch geprägte Vorstellungen zu den Bedingungen und Möglichkeiten des Unterrichtens benennen und im Lichte fachdidaktischer und pädagogischer Ansätze reflektieren, • fachliche Lernprozesse im Hinblick auf ihre Bedingungen, ihre Verläufe und ihre Ergebnisse erkennen, beschreiben und beurteilen. 			
	Fachbezogenes Unterrichten und Forschendes Lernen			
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • fachliche Lernprozesse für unterschiedliche Lernergruppen konzipieren, planen, durchführen und auswerten, • ausgewählte Aspekte fachlicher Lernprozesse isolieren, in unterschiedlichen Lernergruppen verfolgen und im Lichte fachdidaktischer Theorie analysieren. 			
	Erfahrungs- und theoriegeleitetes Reflektieren			
	<ul style="list-style-type: none"> • unterschiedliche Aspekte fachlichen Lernens wahrnehmen, beschreiben und im Lichte fachdidaktischer Ansätze analysieren, • Erfahrungen mit fachbezogenen Lernprozessen unter Anwendung spezifischer Kriterien anderen Studierenden und den Kontaktlehrkräften kommunizieren. 			
	Fachbezogenes Kommunizieren			
Arbeitsaufwand in Stunden	<ul style="list-style-type: none"> • zielgerichtetes Hospitieren, Realisieren und Reflektieren von Unterricht • schulrechtliche Grundlagen/Gesundheits-, Arbeits-, Unfallschutz • Einheitlichkeit und Differenzierung im Unterricht • Lehrer-Schüler-Interaktion • Lehrerrolle • Schulorganisation und außerunterrichtlicher Schulalltag <p>Dem in der Regel fehlenden direkten Zusammenhang der einzelnen Unterrichtsstunden ist Rechnung zu tragen.</p>			
	Lehrveranstaltungsform (en)		Begleitseminar, Praktikum	
	Prüfungsform		Modulabschließende Prüfung	
	Insgesamt		180 Stunden	
Modulprüfung Variante I	davon für A Lehrveranstaltungen		Begleitseminar	Praktikum
	Aa Präsenzstunden:		30	50 (Unterrichts-) Stunden in der Praktikumsschule
	Ab Vor- und Nachbereitung, Leistungsnachweis:		15	40
	B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:		15	
	C Modulabschlussprüfung		30 für die Anfertigung eines Praktikumsportfolios	
Modulabschließende Prüfung bestehend aus		der Dokumentation der Arbeit im Modul in einem Praktikumsportfolio. Prüfungsvoraussetzungen: a) Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Begleitseminar mit Präsentation, b) erfolgreiches Absolvieren des Schulpraktikums mit 50		

L 5 – Anlage 2 – Chemie – Module In der Fassung des 4.Beschlusses vom 31.08.2010	03.01.2008	7.85.00	S. 16
---	------------	----------------	-------

	<p>Unterrichtsstunden Anwesenheitszeit, darin mindestens 8 eigene Unterrichtsversuche (davon 1 unter Supervision).</p> <p><u>Wiederholungsprüfung:</u> Hat der/die Studierende eine der beiden oder beide Prüfungsvoraussetzungen nicht erbracht, muss er bzw. sie im nächstmöglichen Semester das Modul wiederholen. Wird das Portfolio mit weniger als 5 Punkten bewertet, kann es im Sinne einer Wiederholungsprüfung einmal in einem Zeitraum von vier Wochen überarbeitet werden. Eine weitere Wiederholungsprüfung gibt es nicht. Die Bewertung des Portfolios als nicht ausreichend (= weniger als 5 Punkte) bedarf der Begutachtung durch den Praktikumsbeauftragten und den Modulverantwortlichen (ist dieser selbst der Praktikumsbeauftragte, wird ein Zweitgutachter bestellt).</p>
Leistungspunkte	6
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Jährlich im Wintersemester, 2 Semester
Unterrichtssprache	Deutsch
Aufnahme-Kapazität des Moduls	Nach durch die Anmeldungen ermitteltem Bedarf (optional nach Lehrkapazität).
Aufnahme-Kapazität der einzelnen Lehrveranstaltung	Das Praktikum wird in Praktikumsgruppen von jeweils circa 12 Studierenden durchgeführt

Modulberatung u. vorausgesetzte **Literatur:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis